

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-334880

(P2004-334880A)

(43) 公開日 平成16年11月25日(2004.11.25)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G06F 13/14

G06F 3/06

F I

G06F 13/14 330A

G06F 3/06 301A

テーマコード(参考)

5B014

5B065

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-137800 (P2004-137800)  
 (22) 出願日 平成16年5月6日(2004.5.6)  
 (31) 優先権主張番号 2003-028599  
 (32) 優先日 平成15年5月6日(2003.5.6)  
 (33) 優先権主張国 韓国(KR)

(71) 出願人 390019839  
 三星電子株式会社  
 大韓民国京畿道水原市靈通区梅灘洞416  
 (74) 代理人 100064908  
 弁理士 志賀 正武  
 (74) 代理人 100089037  
 弁理士 渡邊 隆  
 (72) 発明者 洪 聖民  
 大韓民国仁川廣城市南洞区萬壽4洞46番  
 地 萬壽住公3團地アパート312棟20  
 7号  
 Fターム(参考) 5B014 HC02  
 5B065 BA01 CA02 EK02 ZA02 ZA12

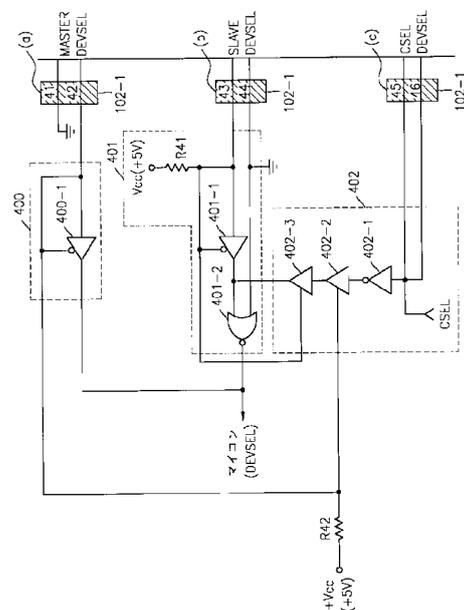
(54) 【発明の名称】 ディスクドライブの状態認識方法及びシステム

(57) 【要約】

【課題】 ディスクドライブの状態認識方法及びシステムを提供する。

【解決手段】 ケーブル選択信号を入力する段階と、ディスクドライブがケーブル選択状態を表示するためにジャンパが設定された場合またはジャンパが紛失された場合、ディスクドライブの状態を決定するケーブル選択信号をゲーティングする段階と、を含むディスクドライブの状態認識方法。本発明によると、ユーザーのミスでジャンパがオープンされたり、ジャンパが紛失されてもディスクドライブがマスタ状態であるかスレーブ状態であるか認識できる。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ケーブル選択信号を入力する段階と、

ディスクドライブがケーブル選択状態を表示するためにジャンパが設定された場合またはジャンパが紛失された場合、ディスクドライブの状態を決定するケーブル選択信号をゲーティングする段階と、を含むことを特徴とするディスクドライブの状態認識方法。

**【請求項 2】**

前記ジャンパが紛失された場合、前記ディスクドライブがマスタ状態、スレーブ状態、またはケーブル選択状態であることを表示するために設定されることを特徴とする請求項 1 に記載のディスクドライブの状態認識方法。

10

**【請求項 3】**

前記ジャンパが、前記ディスクドライブがマスタ状態またはスレーブ状態であることを表示するように設定された場合、ケーブル選択信号は前記ディスクドライブの状態決定を防止する段階をさらに含むことを特徴とする請求項 2 に記載のディスクドライブの状態認識方法。

**【請求項 4】**

前記防止段階は、前記ディスクドライブの状態を表示する出力から前記ケーブル選択信号を分離するために少なくとも一つのバッファをターンオフする段階を含むことを特徴とする請求項 3 に記載のディスクドライブの状態認識方法。

**【請求項 5】**

前記ディスクドライブがマスタ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、前記ディスクドライブが前記マスタ状態を表示するように第 1 ロジックレベルを出力する段階と、

20

前記ディスクドライブがスレーブ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、前記ディスクドライブがスレーブ状態を表示するように第 2 ロジックレベルを出力する段階と、をさらに含むことを特徴とする請求項 3 に記載のディスクドライブの状態認識方法。

**【請求項 6】**

前記ディスクドライブがマスタ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、第 1 ロジックレベルを出力する第 1 バッファをターンオンする段階と、

30

前記ディスクドライブがスレーブ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、第 2 ロジックレベルを出力する第 2 バッファをターンオンする段階と、をさらに含むことを特徴とする請求項 5 に記載のディスクドライブの状態認識方法。

**【請求項 7】**

前記ゲーティング段階は、

前記ディスクドライブの状態を表示する出力を持つ論理不整合ゲートに前記ケーブル選択信号を結合する少なくとも一つのバッファをターンオンする段階を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のディスクドライブの状態認識方法。

**【請求項 8】**

ケーブル選択信号を入力する入力ノードと、

40

ディスクドライブがケーブル選択状態を表示するためにジャンパが設定された場合またはジャンパが紛失された場合、ディスクドライブの状態を決定するケーブル選択信号をゲーティングする少なくとも一つのゲートと、を含むことを特徴とするディスクドライブの状態認識システム。

**【請求項 9】**

前記ジャンパが紛失された場合、前記ディスクドライブがマスタ状態、スレーブ状態、またはケーブル選択状態であることを表示するために設定されることを特徴とする請求項 8 に記載のディスクドライブの状態認識システム。

**【請求項 10】**

前記ジャンパが、前記ディスクドライブがマスタ状態またはスレーブ状態であることを

50

表示するように設定された場合、前記少なくとも一つのゲートは前記ケーブル選択信号が前記ディスクドライブの状態を決定することを防止することを特徴とする請求項 9 に記載のディスクドライブの状態認識システム。

【請求項 11】

前記少なくとも一つのゲートは、

前記ディスクドライブがマスタ状態またはスレーブ状態を表示するように前記ジャンパが設定された場合、前記ディスクドライブの状態を表示する出力から前記ケーブル選択信号を分離するためにターンオフされる少なくとも一つのバッファを含むことを特徴とする請求項 10 に記載のディスクドライブの状態認識システム。

【請求項 12】

前記ディスクドライブがマスタ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、前記ディスクドライブが前記マスタ状態を表示するように第 1 ロジックレベルを出力するマスタ認識回路と、

前記ディスクドライブがスレーブ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、前記ディスクドライブがスレーブ状態を表示するように第 2 ロジックレベルを出力するスレーブ認識回路と、をさらに含むことを特徴とする請求項 10 に記載のディスクドライブの状態認識システム。

【請求項 13】

前記ディスクドライブがマスタ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、第 1 ロジックレベルを出力するために前記マスタ認識回路内部でターンオンされる第 1 バッファと、

前記ディスクドライブがスレーブ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、第 2 ロジックレベルを出力するために前記スレーブ認識回路内部でターンオンされる第 2 バッファと、をさらに含むことを特徴とする請求項 12 に記載のディスクドライブの状態認識システム。

【請求項 14】

ディスクドライブがケーブル選択状態であることを表示するために前記ジャンパが設定された場合または前記ジャンパが紛失された場合、前記ディスクドライブの状態を表示する出力を備えた論理不整合ゲートに前記ケーブル選択信号を結合するためにターンオンされる少なくとも一つのバッファを備えたケーブル選択認識回路をさらに含むことを特徴とする請求項 8 に記載のディスクドライブの状態認識システム。

【請求項 15】

ケーブル選択信号を入力する入力ノードと、

ディスクドライブがケーブル選択状態を表示するためにジャンパが設定された場合またはジャンパが紛失された場合、ディスクドライブの状態を決定するケーブル選択信号を許容する手段と、を含むことを特徴とするディスクドライブの状態認識システム。

【請求項 16】

前記ジャンパが紛失された場合、前記ディスクドライブがマスタ状態、スレーブ状態、またはケーブル選択状態であることを表示するために設定されることを特徴とする請求項 15 に記載のディスクドライブの状態認識システム。

【請求項 17】

前記ジャンパが前記ディスクドライブがマスタ状態またはスレーブ状態であることを表示するように設定された場合、前記ケーブル選択信号が前記ディスクドライブの状態を決定することを防止するための手段をさらに含むことを特徴とする請求項 15 に記載のディスクドライブの状態認識システム。

【請求項 18】

前記ディスクドライブがマスタ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、前記ディスクドライブが前記マスタ状態を表示するように第 1 ロジックレベルを出力する手段と、

前記ディスクドライブがスレーブ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定

10

20

30

40

50

された場合、前記ディスクドライブがスレーブ状態を表示するように第2ロジックレベルを出力する手段と、をさらに含むことを特徴とする請求項17に記載のディスクドライブの状態認識システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ディスクドライブの駆動システム及び方法に係り、より詳細にはジャンパなしにディスクドライブの状態(マスタ、スレーブ)を認識するディスクドライブの状態認識方法及びシステムに関する。

10

【背景技術】

【0002】

CD-ROMドライブ、DVD-ROMドライブまたはハードディスクドライブ(HDD)のようなディスクドライブ100はマスタ/スレーブ/CSEL状態を表すセッティングピン103を具備している。図1は、ディスクドライブのコネクタピンを示すためのディスクドライブの背面例示図である。

【0003】

一般に、ディスクドライブ100は、図1に示したようにオーディオ出力端子101、マスタ/スレーブ/CSELセッティングピン102、インターフェース端子103、及び電源入力端子104を具備している。

20

【0004】

オーディオ出力端子101はサウンドカードのオーディオ信号入力端子に連結され、MA/SL/CSセッティングピン102は、ディスクドライブ100をマスタ、スレーブまたはCSELにセッティングすることに用いられる。インターフェース端子103は、通常40ピンからなり、ディスクドライブ100とホストコンピュータ(図示せず)との間の制御信号及びデータ伝送のために使われる。図示されていない、内部的にインターフェース端子103の第28番ピンは、MA/SL/CSセッティングピン102のうち第46番ピンに連結されている。電源入力端子104は、2つの接地ピン、5V電源供給ピン、及び12V電源供給ピンからなる。

【0005】

図2は、ディスクドライブをマスタ、スレーブ、またはCSEL(Cable select)に設定するためのセッティングピンの拡大図であり、図3は、従来のディスクドライブの状態認識回路図である。

30

【0006】

図2において、ジャンパ102-1がMA/SL/CSセッティングピン102のうち、MAピンの第41番及び第42番に接続された場合(図2及び図3の(a))、図3における第41番及び第42番ピンはロー状態(接地)となる。この際、マイコン(micom)(図示せず)にロー信号が出力され、現在ディスクドライブ100はマスタとして認識される。

【0007】

図2において、ジャンパ102-1がMA/SL/CSセッティングピン102のうち、SLピンの第43番及び第44番に接続された場合(図2及び図3の(b))、図3における第43番及び第44番ピンはハイ状態(+Vcc)となる。この際、マイコン(図示せず)にハイ信号が出力され、現在ディスクドライブ100はスレーブとして認識される。

40

【0008】

図2において、ジャンパ102-1がMA/SL/CSセッティングピン102のうち、CSピンの第45番及び第46番に接続した場合(図2及び図3の(c))、図3における第45番及び第46番ピンはインターフェース端子103の第28番ピンから入力されるCSEL信号に基づいてハイ状態またはロー状態となる。この際、マイコン(図示せず)にハイ信号またはロー信号が出力され、現在ディスクドライブ100はマスタまたはスレーブとして認識される。

50

## 【0009】

ディスクドライブ100とホストコンピュータとの通信において、ジャンパが接続されたか否かによってディスクドライブ100のマスタ/スレーブ状態が決定される。しかし、ユーザーのミスでジャンパを誤って連結したり、ジャンパを紛失した場合、ディスクドライブ100の状態認識が正しく行われず全くと不可能になる。すなわち、ジャンパがない場合にディスクドライブ100の状態認識が行えないために必ずジャンパが必要である。

## 【0010】

図3において、ジャンパなしにもディスクドライブ100の状態認識ができるように抵抗R32を追加した。ところが、この抵抗R32をショートさせると、ディスクドライブとディスクドライブとの状態を認識しなければならない場合、状態認識のエラーが発生する。すなわち、2つのディスクドライブがCSピンに接続されている場合、マスタ/スレーブ検出が可能であるが、2つのディスクドライブがジャンパを通じて接続されていない場合、ドライブ状態検出にエラーが発生する。

10

## 【0011】

このようなディスクドライブ認識に関する説明が特許文献1に開示されている。

【特許文献1】米国特許第5,796,684号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0012】

本発明の目的は、ユーザーのミスでジャンパがオープンされたり、紛失してもディスクドライブの状態(マスタ、スレーブ)を認識するディスクドライブの状態認識方法及びシステムを提供することである。

20

## 【課題を解決するための手段】

## 【0013】

前記技術的課題を達成するためのディスクドライブの状態認識方法は、ケーブル選択信号を入力する段階と、ディスクドライブがケーブル選択状態を表示するためにジャンパが設定された場合またはジャンパが紛失された場合、ディスクドライブの状態を決定するケーブル選択信号をゲーティングする段階と、を含むことが望ましい。

## 【0014】

本発明において、前記ジャンパが紛失された場合、前記ディスクドライブがマスタ状態、スレーブ状態、またはケーブル選択状態であることを表示するために設定されることを特徴とする。

30

## 【0015】

本発明において、前記ジャンパが、前記ディスクドライブがマスタ状態またはスレーブ状態であることを表示するように設定された場合、ケーブル選択信号は前記ディスクドライブの状態決定を防止する段階をさらに含むことを特徴とする。

## 【0016】

本発明に前記防止段階は、前記ディスクドライブの状態を表示する出力から前記ケーブル選択信号を分離するために少なくとも一つのバッファをターンオフする段階を含むことを特徴とする。

40

## 【0017】

本発明において、前記ディスクドライブがマスタ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、前記ディスクドライブが前記マスタ状態を表示するように第1ロジックレベルを出力する段階と、前記ディスクドライブがスレーブ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、前記ディスクドライブがスレーブ状態を表示するように第2ロジックレベルを出力する段階と、をさらに含むことを特徴とする。

## 【0018】

本発明において、前記ディスクドライブがマスタ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、第1ロジックレベルを出力する第1バッファをターンオンす

50

る段階と、前記ディスクドライブがスレーブ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、第2ロジックレベルを出力する第2バッファをターンオンする段階と、をさらに含むことを特徴とする。

【0019】

本発明において、前記ゲーティング段階は、前記ディスクドライブの状態を表示する出力を持つ論理不整合ゲートに前記ケーブル選択信号を結合する少なくとも一つのバッファをターンオンする段階を含むことを特徴とする。

【0020】

前記技術的課題を達成するためのディスクドライブの状態認識システムは、ケーブル選択信号を入力する入力ノードと、ディスクドライブがケーブル選択状態を表示するためにジャンパが設定された場合またはジャンパが紛失された場合、ディスクドライブの状態を決定するケーブル選択信号をゲーティングする少なくとも一つのゲートと、を含むことが望ましい。

10

【0021】

本発明において、前記ジャンパが紛失された場合、前記ディスクドライブがマスタ状態、スレーブ状態、またはケーブル選択状態であることを表示するために設定されることを特徴とする。

【0022】

本発明において、前記ジャンパが前記ディスクドライブがマスタ状態またはスレーブ状態であることを表示するように設定された場合、前記少なくとも一つのゲートは前記ケーブル選択信号が前記ディスクドライブの状態を決定することを防止することを特徴とする。

20

【0023】

本発明において、前記少なくとも一つのゲートは、前記ディスクドライブがマスタ状態またはスレーブ状態を表示するように前記ジャンパが設定された場合、前記ディスクドライブの状態を表示する出力から前記ケーブル選択信号を分離するためにターンオフされる少なくとも一つのバッファを含むことを特徴とする。

【0024】

本発明において、前記ディスクドライブがマスタ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、前記ディスクドライブが前記マスタ状態を表示するように第1ロジックレベルを出力するマスタ認識回路と、前記ディスクドライブがスレーブ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、前記ディスクドライブがスレーブ状態を表示するように第2ロジックレベルを出力するスレーブ認識回路と、をさらに含むことを特徴とする。

30

【0025】

本発明において、前記ディスクドライブがマスタ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、第1ロジックレベルを出力するために前記マスタ認識回路内部でターンオンされる第1バッファと、前記ディスクドライブがスレーブ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、第2ロジックレベルを出力するために前記スレーブ認識回路内部でターンオンされる第2バッファと、をさらに含むことを特徴とする。

40

【0026】

本発明において、ディスクドライブがケーブル選択状態であることを表示するために前記ジャンパが設定された場合または前記ジャンパが紛失された場合、前記ディスクドライブの状態を表示する出力を備えた論理不整合ゲートに前記ケーブル選択信号を結合するためにターンオンされる少なくとも一つのバッファを備えたケーブル選択認識回路をさらに含むことを特徴とする。

【0027】

前記技術的課題を達成するためのディスクドライブの状態認識システムは、ケーブル選択信号を入力する入力ノードと、ディスクドライブがケーブル選択状態を表示するために

50

ジャンパが設定された場合またはジャンパが紛失された場合、ディスクドライブの状態を決定するケーブル選択信号を許容する手段と、を含むことが望ましい。

【0028】

本発明において、前記ジャンパが紛失された場合、前記ディスクドライブがマスタ状態、スレーブ状態、またはケーブル選択状態であることを表示するために設定されることを特徴とする。

【0029】

本発明において、前記ジャンパが前記ディスクドライブがマスタ状態またはスレーブ状態であることを表示するように設定された場合、前記ケーブル選択信号が前記ディスクドライブの状態を決定することを防止するための手段をさらに含むことを特徴とする。

10

【0030】

本発明において、前記ディスクドライブがマスタ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、前記ディスクドライブが前記マスタ状態を表示するように第1ロジックレベルを出力する手段と、前記ディスクドライブがスレーブ状態であることを表示するように前記ジャンパが設定された場合、前記ディスクドライブがスレーブ状態を表示するように第2ロジックレベルを出力する手段と、をさらに含むことを特徴とする。

【発明の効果】

【0031】

本発明によると、ユーザーのミスでジャンパがオープンされたり、ジャンパが紛失されてもディスクドライブがマスタ状態であるかスレーブ状態であるかを認識することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

以下、添付した図面に基づき、本発明を詳細に説明する。

【0033】

図4は、本発明に係るディスクドライブの状態認識回路図である。図4のディスクドライブの状態認識回路は、ディスクドライブの一部であるかディスクドライブから分離されて位置できる。図4は、第1バッファ400-1を含むマスタ認識回路400、第2バッファ401-1及び論理不整合ゲート401-2を含むスレーブ認識回路401、インバータ402-1、第3バッファ402-2、及び第4バッファ402-3を含むCSEL認識回路402からなる。

30

【0034】

次いで、図1、図2、及び図4に基づき、ディスクドライブの状態認識システムを詳細に説明する。

【0035】

一般に、図4に示したディスクドライブ認識回路の出力ノード(図4におけるマイコンレベルの近傍ノード)がロー状態である場合、ホストのマイコン(図示せず)はディスクドライブ100をマスタドライブと認識する。または、図4に示したディスクドライブ認識回路の出力ノードがハイ状態である場合、ホストのマイコンはディスクドライブ100をスレーブドライブと認識する。

40

【0036】

第1に、ジャンパ102-1がMA/SL/CSセッティングピン102のうち、第1入力ターミナルを構成するMAピンの第41番及び第42番(第1入力端)に接続されている場合(a)(図5の500段階)であると仮定する。この場合、ジャンパ102-1は、ディスクドライブがマスタ状態であることを表示するように設定される。また、この場合、MAピンの第41番及び第42番は図4においてロー状態(または接地状態)になり、入力電源Vccは抵抗R42で全て消耗される。

【0037】

また、ジャンパ102-1がMA/SL/CSセッティングピン102のうち、MAピンの第41番及び第42番に接続されている場合、第41番及び第42番ピンはロー状態

50

(接地)になり、第1バッファ400-1は入力電源Vccの状態によってジャンパ信号をホストのマイコン(図示せず)に出力するためにターンオンされる。

【0038】

マイコンは、また、図4のCSELとラベリングされた入力ノードでケーブル選択認識回路402により入力されたケーブル選択信号CSELを生成する。しかし、第3バッファ402-2に到着する制御信号がロー状態であるために、第3バッファ402-2はターンオフされる。第3バッファ402-2のターンオフと共に、ケーブル選択信号CSELは論理不整合ゲート401-2から分離され、図4のディスクドライブ認識回路の出力から分離される。図4におけるディスクドライブ認識回路の出力は、論理不整合ゲート401-2及び第1バッファ400-1の出力を結合したノードである。

10

【0039】

したがって、ケーブル選択信号CSELは、図4においてディスクドライブ認識回路の出力に何らの影響も与えない(図5の501段階)。また、ジャンパ102-1がロー状態でMAピンの第41番及び第42番に接続されている場合、図4におけるディスクドライブ認識回路の出力が第1ロジックレベル(ロー状態)で維持されるので、マイコンはディスクドライブ100をマスタドライブとして認識する(図5の501段階)。

【0040】

第2に、ジャンパ102-1がMA/SL/CSセッティングピン102のうち、2番目の入力ターミナルを構成するSLピンの第43番及び第44番(第2入力端)に接続されている場合(b)(図5の502段階)であると仮定する。この場合、SLピンの第43番及び第44番はロー(または接地)状態になり、入力電源Vccは抵抗R41で全て消耗される。

20

【0041】

また、この場合、第2バッファ401-1は、論理不整合ゲート402-1にロー状態であることを知らせるジャンパ信号を出力するためにターンオンされる。論理不整合ゲート401-2は、第2バッファ401-1から出力されるSLピンの第44番のロー信号とNORゲートの入力ジャンパ信号であるロー信号とを論理不整合処理してハイ信号をマイコンに出力する。

【0042】

また、マイコンは、図4のCSELとラベリングされた入力ノードでケーブル選択認識回路402により入力されたケーブル選択信号CSELを生成する。しかし、第4バッファ402-3に到着する制御信号がロー状態であるために、第4バッファ402-3はターンオフされる。第4バッファ402-3のターンオフと共に、ケーブル選択信号CSELは論理不整合ゲート401-2から分離され、図4のディスクドライブ認識回路の出力から分離される。

30

【0043】

したがって、ケーブル選択信号CSELは、図4においてディスクドライブ認識回路の出力に何らの影響も与えない(図5の503段階)。また、ジャンパ102-1がロー状態でSLピンの第43番及び第44番に接続された場合、図4におけるディスクドライブ認識回路の出力が第2ロジックレベル(ハイ状態)で維持されるので、マイコンはディスクドライブ100をスレーブドライブとして認識する(図5の503段階)。

40

【0044】

第3に、ジャンパ102-1がMA/SL/CSセッティングピン102のうち、第3入力ターミナルを構成するCSピンの第45番及び第46番に接続されている場合(c)(図5の504段階)であると仮定する。この場合、CSピンの第45番及び第46番は、マイコンから伝送されるCSEL信号によってロー状態またはハイ状態となる。

【0045】

もしマイコンから伝送されるCSEL信号がロー信号である場合、インバータ402-1は、ロー信号をインバートしてハイ信号として出力する。ジャンパ102-1がCSELピンの第45番及び第45番に連結されているために、第3バッファ402-2及び第

50

4バッファ402-3で制御信号は各々第3バッファ402-2及び第4バッファ402-3をターンオンさせるハイ状態となる。

【0046】

したがって、インバータ402-1の出力信号であるハイ信号はターンオンされた第3バッファ402-2及び第4バッファ402-2を通じて論理不整合ゲート301-2に結合される。論理不整合ゲート401-2は、第4バッファ402-3から出力されるロー信号及びSLピンの第44番のロー(接地)信号を論理不整合処理してハイ信号をマイコンに出力する。したがって、マイコンから伝送されるCSEL信号がロー信号である場合、ディスクドライブ100をスレーブドライブとして認識する(図5の505段階)。

【0047】

次に、ジャンパ102-1が紛失されたり、またはジャンパ102-1がMA/SL/CSセッティングピン102のうち、いずれのセッティングピンにも接続されていない場合(図5の506段階)であると仮定する。この場合、CSEL認識回路402が動作する。インターフェース端子103の第28番ピンはMA/SL/CSセッティングピン102のうち第46番ピンに連結されているので、ジャンパ102-1の連結がなくてもCSEL信号がCSEL認識回路402に入力される。

【0048】

まず、マイコンから伝送されるCSEL信号がロー信号である場合、インバータ402-1はロー信号をインバートしてハイ信号として出力する。ジャンパ102-1が図4の第42、43、44、45、及び第46番のピンに連結されていなくても、第3バッファ402-2及び第4バッファ402-3における制御信号は各々第3バッファ402-2及び第4バッファ402-3をターンオンさせるハイ状態となる。

【0049】

したがって、インバータ402-1の出力信号であるハイ信号は、ターンオンされた第3バッファ402-2及び第4バッファ402-3を通じて論理不整合ゲート401-2に入力される。論理不整合ゲート401-2は、第4バッファ402-3の出力信号であるハイ信号と第44番ピンのロー信号(接地)を論理不整合処理してマイコンにロー信号を出力するようになる。したがって、マイコンから伝送されるCSEL信号がロー信号である場合、ジャンパ102-1が図4の第42、43、44、45、及び第46番のピンに連結されていなくてもディスクドライブ100をマスタドライブとして認識する(図5の507段階)。

【0050】

または、マイコンから伝送されるCSEL信号がハイ信号である場合、インバータ402-1はハイ信号をインバートしてロー信号として出力する。ジャンパ102-1が図4の第42、43、44、45、及び第46番のピンに連結されていなくても、第3バッファ402-2及び第4バッファ402-3における制御信号は各々第3バッファ402-2及び第4バッファ402-3をターンオンさせるハイ状態となる。

【0051】

したがって、インバータ402-1の出力信号であるロー信号は、ターンオンされた第3バッファ402-2及び第4バッファ402-3を通じて論理不整合ゲート401-2に入力される。論理不整合ゲート401-2は、第4バッファ402-3の出力信号であるロー信号及びSLピンの第44番ピンのロー信号(接地)を論理不整合処理してマイコンにハイ信号を出力する。したがって、マイコンから伝送されるCSEL信号がハイ信号である場合、ジャンパ102-1が図4の第42、43、44、45、及び第46番のピンに連結されていなくてもディスクドライブ100をスレーブドライブと認識する(図5の507段階)。

【0052】

前記のような方法で、バッファ400-1、401-1、402-1、402-2、及び402-3のようなゲート及び論理ゲート401-2及び402-1は、ディスクドライブの状態認識を確実にするために図4におけるディスクドライブ認識回路の内部に使わ

10

20

30

40

50

れる。このようなディスクドライブ認識回路は、ユーザーのミスでジャンパ102-1がオープンされるか、ジャンパが紛失されてもケーブル選択信号CSELからディスクドライブの状態を認識する。一方、ディスクドライブがマスタ状態またはスレーブ状態であることを表示するようにジャンパ102-1が設定された場合のディスクドライブの状態を説明できる。また、ジャンパ102-1が存在し、ディスクドライブがケーブル選択状態であることを表示するようにジャンパが設定された場合のケーブル選択信号CSELはディスクドライブ状態を説明するように使われる。

【0053】

以上のように、本発明についてその望ましい実施の形態に基づいて説明した。当業者ならば本発明の本質的な特性の範囲内であれば変形された形態で具現できる。したがって、開示された実施の形態は限定的な観点でなく説明的な観点から考慮しなければならない。本発明の範囲は前述した説明ではなく特許請求の範囲に現れており、それと同じ範囲内にある全ての違いは本発明に含まれたものであると解釈すべきである。

10

【産業上の利用可能性】

【0054】

本発明に係るディスクドライブの状態認識方法及びシステムはジャンパがオープンされたり、ジャンパが紛失されてもディスクドライブの状態を認識できる。

【図面の簡単な説明】

【0055】

【図1】ディスクドライブのコネクタピンを示すためのディスクドライブ背面例示図である

20

【図2】ディスクドライブをマスタ、スレーブ、またはCSELに設定するためのセッティングピンの拡大図である。

【図3】従来のディスクドライブの状態認識回路図である。

【図4】本発明に係るディスクドライブの状態認識回路図である。

【図5】本発明に係るディスクドライブの状態認識方法の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

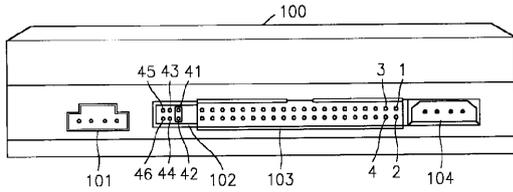
【0056】

- 102-1 ジャンパ
- 400 マスタ認識回路
- 401 スレーブ認識回路
- 402 ケーブル選択認識回路
- 400-1 第1バッファ
- 401-1 第2バッファ
- 402-2 第3バッファ
- 402-3 第4バッファ
- 402-1 インバータ
- 401-2 論理不整合ゲート

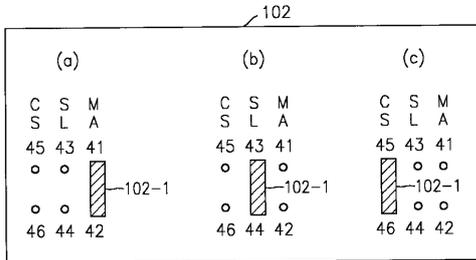
30

40

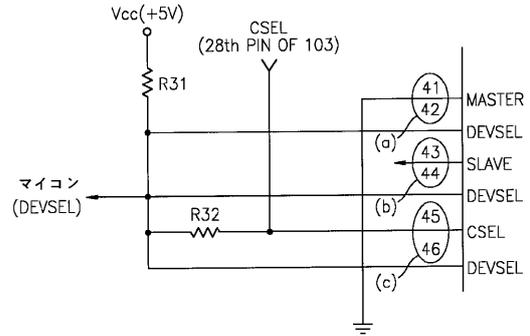
【 図 1 】



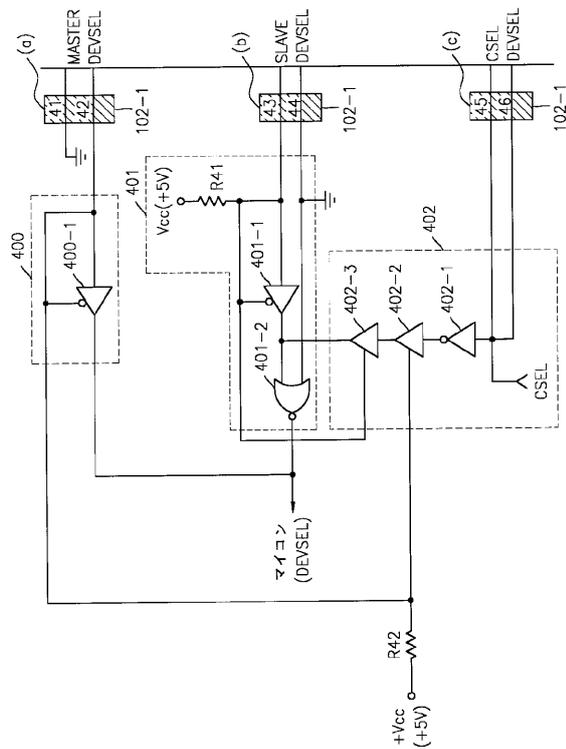
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

